

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 25 JAN 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 03/014 PCT/EPA	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/CH2004/000212	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.04.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61C13/00		
Anmelder XAMEX AG et Al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
  
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
  - Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.
  
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - I  Grundlage des Bescheids
  - II  Priorität
  - III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V  Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII  Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung
  - VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  17.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  26.01.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Vanrunxt, J Tel. +31 70 340-2250

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

12-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1-11 eingegangen am 30.11.2004 mit Schreiben vom 12.11.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Figuren**

1-3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2004/000212

- Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:
5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).  
*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*
6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:
- V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**
1. Feststellung
- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-4    |
|                                | Nein: Ansprüche 5-11 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-4    |
|                                | Nein: Ansprüche 5-11 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-11  |
|                                | Nein: Ansprüche:     |
2. Unterlagen und Erklärungen:  
**siehe Beiblatt**

1 Das Dokument WO-9730654 wurde im internationalen Recherchenbericht nicht angegeben. Eine Kopie des Dokuments liegt bei.

## 2 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 1

Die vorliegende Anmeldung erfüllt die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT neu ist.

### Stand der Technik

Dokument WO9730654 (D3) offenbart ein Verfahren zur Herstellung eines aus einem Keramik-Material bestehenden zylindrischen Rohlings für zahnmedizinische Rekonstruktionen, wobei das Material isostatisch auf einen Dorn gepreßt wird (Seite 12, Zeile 9-13).

### Unterschiede

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus D3 bekannten Verfahren dadurch, daß ein Preßling geformt wird aus dem rechtwinklig zu seiner Achse eine Vielzahl scheibenförmiger Rohlinge (3) verschiedener Dicken abgeschnitten wird.

### Begründung

Das Zirkonoxid-Material der D3 wird auf einen Dorn gepreßt, wobei eine Rohrform entsteht, die an ihrer Außenseite bearbeitet wird. Es gibt keinen Hinweis im Stand der Technik um eine solche Hohlform in eine Vielzahl scheibenförmige Rohlinge abzuschneiden. Dies ist nicht aus den zitierten Dokumenten bekannt und auch nicht offensichtlich. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht damit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(2) PCT).

## 2 ABHÄNGIGEN ANSPRÜCHE 2-4

Die Ansprüche 2-4 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## 3 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 5 UND ABHÄNGIGER ANSPRÜCHE 6-8

3.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT,

weil der Gegenstand des Anspruchs 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

- 3.2 Die Bearbeitung des Rohlings zu zahnmedizinischen Rekonstruktionen im nicht endgesinterten Zustand ist bekannt, siehe z.B. auch das Dokument D1 (Seite 1, Zeile 13-24). Der Gegenstand des Anspruchs 5 ist damit nicht erfinderisch.
- 3.3 Es ist dem Fachmann bekannt Temperatur und Dauer des Endsinterprozesses so zu wählen, daß ein Endprodukt mit optimalen Eigenschaften erreicht wird. Darüber hinaus ist es aus Dokument D3 bekannt, eine Endsintertemperatur von 1500 °C für Zirkonoxid zu wählen (siehe Anspruch 14). Der Gegenstand der Ansprüche 6-8 ist damit nicht erfinderisch.

#### **4 UNABHÄNGIGER ANSPRUCH 9**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

- 4.1 Das Dokument D2, wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Bearbeitungsstation geeignet zur Herstellung von zahnmedizinischen Rekonstruktionen (32), wobei die Bearbeitungsstation nach einem spanabhebenden geführten System aufgebaut ist (siehe Spalte 3, Zeile 22), wobei die Bearbeitungsstation mit einem Halterungsvorrichtung (20) und mindestens einem Fräswerkzeug ausgerüstet ist, und wobei das Halterungswerkzeug Mittel für eine kraftschlüssige Einspannung eines Rohlings (40) aufweist, und wobei die parallelen oder quasi-parallelen Bearbeitungsflächen des Rohlings rechtwinklig oder quasi-rechtwinklig durch das Fräswerkzeug bearbeitbar sind, von dem sich der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 9 dadurch unterscheidet, daß die Halterungsvorrichtung der D2 nicht **drehbar** angeordnet ist. Dieses Merkmal wird als kleines konstruktives Detail betrachtet. Der Gegenstand des Anspruchs 9 ist somit nicht als erfinderisch zu betrachten (Artikels 33(3) PCT).
- 4.2 Um okklusale und kavitative Formen der zahnmedizinischen Rekonstruktion bearbeiten zu können, soll der Winkel zwischen Bearbeitungsfläche des Rohlings und dem Fräswerkzeug veränderbar sein. Dies kann entweder durch eine

drehbare Halterung des Rohlings, oder eine veränderbare Position des Werkzeugs erreicht werden. Es ist offensichtlich, daß bei der Bearbeitung des Rohlings in den Dokumenten D1 und D2 das Werkzeug eine veränderbare Position einnehmen kann. Eine drehbare Halterungsvorrichtung ist eine alternative Lösung mit dem gleichen Effekt. Der Gegenstand des Anspruchs 10 ist damit nicht erfinderisch.

- 4.3 In Dokument D1 ist ein Rohling vorgesehen, der am Umfangsrand einen Rahmen (12) trägt welcher in einem Halter (24) gehalten ist. Dokument D1 beschreibt hinsichtlich des Merkmals der kraftschlüssigen Einspannung dieselben Vorteile wie bei der konzentrischen Eindrehung der vorliegenden Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme einer konzentrischen Eindrehung in der Rohling (10) als eine alternative konstruktive Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen. Der Gegenstand des Anspruchs 11 ist damit nicht erfinderisch.

**Neue Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung eines aus einem Keramik-Material bestehenden Rohlings, wobei aus diesem Rohling in mindestens einem spanabhebenden Vorgang auf einer Bearbeitungsstation zahnmedizinische Rekonstruktionen, wie Brücken, Kappen, Implantate, etc., hergestellt werden, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine vollisostatische oder quasi-isostatische Pressung des Keramik-Materials ein zylindrisches, quasi-zylindrisches oder vieleckförmiges Pressling geformt wird, dass der äussere Umfang des Presslings bei Bedarf überarbeitet wird, und dass aus dem so gefertigten Pressling rechtwinklig zu seiner Achse eine Vielzahl scheibenförmiger Rohlinge (3) verschiedener Dicken abgeschnitten werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohling (3) einen Durchmesser von grösser 50 mm aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei vollisostatischer Pressung Rohlinge (3) mit mindestens 80 mm Durchmesser hergestellt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohling (3) eine Dicke von grösser 10 mm aufweist.
5. Rohling aus einem Keramik-Material zur Herstellung von zahnmedizinischen Rekonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bearbeitung am Rohling (3) zu zahnmedizinischen Rekonstruktionen sowohl bei ungesintertem als auch bei nicht endgesintertem Zustand erfolgt.

6. Rohling nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die hergestellten zahnmedizinischen Rekonstruktionen endgesintert werden bis das absolute oder quasi-absolute spezifische Gewicht des Keramik-Materials erreicht ist.
7. Rohling nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei Zirkonoxid als Keramik-Material der Endsinterprozess der zahnmedizinischen Rekonstruktionen bei mindestens 1500°C während ca. 16 Stunden erfolgt.
8. Rohling nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei diesem Endsinterprozess ein absolutes spezifisches Gewicht von 6,075 g/mm<sup>3</sup> erreichbar ist.
9. Bearbeitungsstation zur Herstellung von zahnmedizinischen Rekonstruktionen aus dem Rohling nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Bearbeitungsstation nach einem spanabhebenden und/oder CAD/CAM-geführten System aufgebaut ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bearbeitungsstation im wesentlichen mit einer drehbaren Halterungsvorrichtung (4) und mindestens einem Fräswerkzeug (2) ausgerüstet ist, dass das Halterungsvorrichtung Mittel für eine kraftschlüssige Einspannung des Rohlings (3) aufweist, und dass die parallelen oder quasi-parallelen Bearbeitungsflächen des Rohlings (3) rechtwinklig oder quasi-rechtwinklig durch das Fräswerkzeug bearbeitbar sind.
10. Bearbeitungsstation nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die drehbare Halterungsvorrichtung (4) in Funktion der okklusalen und kavitalen Formen der zahnmedizinischen Rekonstruktionen steht.
11. Bearbeitungsstation nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohling (3) bei rundem Querschnitt in Umfangsrichtung mindestens eine konzentrische Eindrehung aufweist, über welche die kraftschlüssige Einspannung in Halterungsvorrichtung (4) erfolgt.